

研究目的

本研究は、学生ハンドボールの春季リーグ戦に、ディフェンスによる反則が、オフense活動にどのような影響を及ぼすかについて、シュート成功率など統計学的に分析することにより明らかにしようとするものである。

研究方法

1) 研究対象

- 関東学生ハンドボールリーグ春季リーグ戦一部、対東海大学戦、及び上位チーム対戦試合
- ・法政大学 対 東海大学
- ・中央大学 対 東海大学
- ・国士舘大学 対 東海大学
- ・国士舘大学 対 法政大学
- ・順天堂大学 対 筑波大学

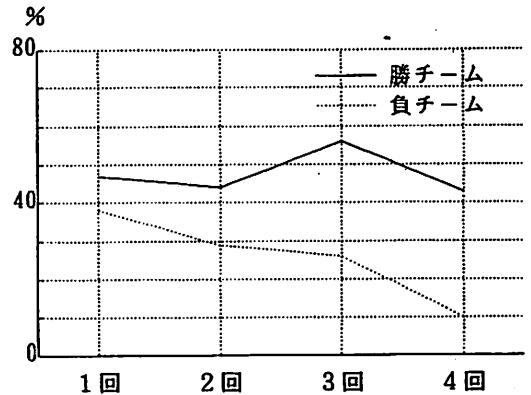
2) 分析観点

6チーム5試合より、勝ちチームと負けチームごとにデータを集計し、平均値より比較した。比較の観点として、オフenseに関する結果、反則対象の結果、時間帯オフense成功率の結果、反則分布の結果、オフense回数と反則数、オフense時間と反則数、オフense成功率と反則数の7項目とした。

Ⅲ 結果と考察

オフenseに関する結果から、負けチームは勝ちチームより、約8回多くフリースローを行っていた。反則対象の結果からは、どちらも大きな差は見られなかった。しかし、負けチームは直接失点につながりにくい位置での反則の割合が多いと言える。時間帯オフense成功率の結果とデータから比較してみると、負けチームのオフenseが成功しているのは、全体の8割以上が0秒から15秒未満の攻撃であり、フリースローなどによってオフense時間が延びると得点に結び付きにくいと考えられる。反則分布の結果から比較して見ると、負けチームはゴールエリアライン付近での反則の割合が多くオフenseに押し込まれていると考えられる。

オフense回数と反則数について比較した結果勝ちチームは2.65回の攻撃で1回のフリースローを、負けチームは1.94回の攻撃で1回のフリースローを行っている結果が出た。オフense時間と反則数について比較した結果、勝ちチームは27.0秒間に1回のフリースローを、負けチームは23.8秒間に1回のフリースローを行っていた。オフense成功率と反則数について比較すると、下グラフになる。



このグラフから見ると、負けチームは反則（フリースロー）数が多くなるに従って、オフense成功率が低下していくことが明らかになったのだが、勝ちチームにはその傾向が見られなかった。両チームとも5回以上のオフenseがあったのだが、その数が少ない為除外した。

Ⅳ 結論

勝利チームは、攻撃が反則などによってを中断されても、その後の攻撃成功率にはそれほど影響しない、ところが敗戦チームは、攻撃が中断されればされるほど攻撃成功率が低下することが明らかになった。

ハンドボールの勝敗における要因

70GP 1219 小暮 美幸

I. 研究目的

本研究は全日本学生ハンドボール選手権大会を例にどの様な攻撃活動が勝敗に影響を及ぼす要因となるのかを明らかにした。

また、東日本と西日本の地域や男女の違いから、攻撃活動に差が見られるのかについても、併せて明らかにしようとした。

II. 研究方法

平成二年度の全日本学生ハンドボール選手権大会に出場したチームの中から男子4試合、女子3試合を選んだ。

男子 (8チーム)

- * 東海大学対大阪経済大学
- * 日本体育大学対大阪体育大学
- * 早稲田大学対大阪経済大学
- * 筑波大学対函館大学

女子 (6チーム)

- * 東海大学対大阪体育大学
- * 筑波大学対大阪体育大学
- * 東京女子体育大学対日本体育大学

以上の試合をビデオに収録・再生し、攻撃活動を記録用紙に記入した。

分析は、速攻と遅攻における攻撃成功率、シュート成功率、ボール保持ミス率、ポジション別成功率等について行った。

III 結果及び考察

1. 勝ちチームと負けチームの比較

予想された結果であるが、勝ちチームは攻撃成功率及びシュート成功率が高くなる傾向を示し、ボール保持中のミスは有意に少なくなることが分かった。しかも、勝ちチームは速攻による得点の割合が高いことが明らかになった。また、バックコートからのシュート成功率も高い傾向を示すことが分かった。

2. 東日本と西日本のチームの比較

遅攻における攻撃成功率は東日本のチーム(71.5%)は、西日本のチーム(63.2%)に比べ高い値を示した。逆に速攻の攻撃成功率は、

西日本のチーム(36.8%)は、東日本のチーム(28.5%)に比べて高い値を示した。つまり、東日本チームは遅攻が得意なのに対し、西日本チームは速攻が得意であると言える。

ポジション別成功率では、東日本地域のチームは、バックコート>ポスト>サイド>PTの順で高い割合を示した。西日本地域のチームの成功率はポスト>バックコート>PT>サイドの順であった。

3. 男子と女子の比較

キーパーからのパスを受けてシュートに至る一次速攻において女子の成功率(57.2%)が男子の成功率(49.2%)を上回ったが、全体的には、攻撃成功率、ボール保持ミス、シュート成功率のそれぞれにおいて、男女の間に有意な差は見られなかった。

IV. まとめ

1. 勝ちチームは速攻による得点割合が多い。
2. 東日本チームは遅攻、西日本チームは速攻によるシュート成功率が高い。
3. 男女の試合内容に有意な差は見られない。

種別	勝		負	
	得点	失点	得点	失点
女子	16.7	27.8	22.2	33.3
	6.3	6.0	18.7	26
男子	8.7	56.5	15.5	17.4
	18.8	5.0	6.3	18.8
女子	12.5	21.9	12.5	43.8
	2.0	4.0	1.5	2.5
男子	22.9	22.9	17.1	11.6
	17.6	41.2	23.5	11.8
女子	11.5	2.7	11.5	2.7
	8.3	4.5	12.5	18.7
男子	6.8	8	2.0	12.6
	12.6	31.8	18.2	45
女子	21.2	36.3	6.1	18.2
	14.3	71.5	2.1	13.1

上段 --- 勝利チーム 下段 --- 敗北チーム

左側 --- 得点 右側 --- 失点

I. 研究目的

本研究は、シュートボールを光刺激に置き換え、ゴールキーパーがシュートボールに対してどのような対応をしているかを明らかにしようとした。

II. 研究方法

1. 概要

シュートボールに対して、ゴールキーパーはそのボールを阻止しようとする。その時のゴールキーパーの応答時間を測定し、どのような対応をしているかを説明しようとした。そのため、時間的、空間的に同一のシュートを再現し、被験者に対応させる必要があった。そこで図1のような実験装置、光刺激、光刺激装置、方向刺激ランプ、タッチ板、スイッチボックス、ペンオシログラフを用いてゴールキーパーの応答時間を測定した。

2. 実験手順

被験者は図1で表した通り、方向刺激ランプの正面10mの位置に立ち、軽く構えた状態でランプが点滅するのを待った。

ボールに置き換えた光刺激がゴール地点に到着する1秒前、0.75秒前、0.55秒前に、方向刺激ランプが方向を示すことができるようにし、被験者は光刺激がゴール地点に到着すると同時にタッチ板にタッチするように指示をした。

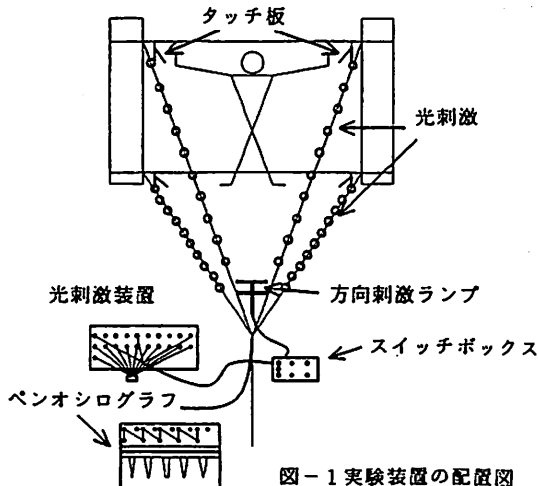


図-1 実験装置の配置図

表-1 被験者ABCの応答時間

		0		平均	SD
		A	B		
右	1秒前	A	B	-0.029	.083
		B	C	0.089	.076
		C	A	0.075	.053
上	0.75秒前	A	B	-0.045	.25
		B	C	-0.036	.06
		C	A	-0.012	.035
右	0.55秒前	A	B	0.015	.05
		B	C	0.045	.074
		C	A	0.16	.03
下	1秒前	A	B	0.019	.052
		B	C	0.061	.053
		C	A	0.076	.081
左	0.75秒前	A	B	-0.002	.059
		B	C	-0.004	.028
		C	A	-0.048	.035
上	0.55秒前	A	B	0.08	.049
		B	C	0.065	.078
		C	A	0.065	.053
右	1秒前	A	B	0	.063
		B	C	-0.017	.039
		C	A	0.014	.04
左	0.75秒前	A	B	-0.024	.056
		B	C	-0.061	.056
		C	A	-0.027	.059
上	0.55秒前	A	B	0.03	.026
		B	C	0.043	.082
		C	A	0.1	.052
右	1秒前	A	B	-0.034	.051
		B	C	0.065	.064
		C	A	-0.02	.075
左	0.75秒前	A	B	0.032	.084
		B	C	-0.045	.067
		C	A	-0.041	.039
上	0.55秒前	A	B	0.1	.025
		B	C	0.048	.1
		C	A	0.075	.064

---- 光刺激がゴール地点に到着した瞬間
 *平均値がマイナスの場合は、光刺激がゴール地点に到着するよりも早く反応したとき。

III 結果

表1は方向刺激ランプが点燈し、光刺激がゴール地点に到着するまでの時間が1秒後、0.75秒後、0.55秒後の被験者ABCの各コーナーにおける応答時間の差を測定したものである。

表1より、方向刺激ランプが点燈して0.75秒後にゴール地点に到着する時が、光刺激がゴールに到着した時と、被験者がタッチ板に触れた瞬間とがかなり近いことが判明した。

IV 結論

方向刺激ランプが点燈し、光刺激が点燈するまでの時間が長すぎると応答時間が遅れてしまい、光刺激がゴール地点に到着した時に合わせにくいことが分かった。

1、研究目的

ハンドボールの試合において、効果的に得点が重ねられ、しかも思うように防御できる状態を「波に乗っている」と表現することが多い。ところが、「波に乗っている」状態がどのような状態であるかを明確にした研究は見当らない。そこで本研究は、試合のなかで「波に乗っている」と言われるチームの良い状態、及びチームの悪い状態を、得点状況・シュート成功率・防御成功率などを統計処理し、明らかにするものである。

II、研究方法

本研究は、東海大学ハンドボール部員にハンドボールの試合のビデオを見せ、その試合の中で各チームが波に乗っている部分（オフェンス、ディフェンスのどちらでも良い）及び、チーム状態の悪い部分を記録させ、それを分析した。

III、結果と考察

1、全試合の統計的分析結果

表-1 全試合の統計的分析結果

表-1は、5試合分のデータを統計処理した結果である。波に乗っている時には、チーム状態の悪い時に比べ、攻撃成功率・シュート成功率・速攻成功率・ペナルティー成功率・ミス率・防御成功率・シュート阻止率

	波-有り	チーム悪	試合全体
攻撃成功率	75.7	15.0	41.5
シュート成功率	95.7	23.9	58.8
速攻成功率	95.2	49.5	79.5
ペナルティー成功率	100	57.1	72.7
ミス率	20.4	35.6	29.3
防御成功率	73.8	52.9	58.3
シュート阻止率	22.6	30.6	29.3

・速攻成功率・ペナルティー成功率・防御成功率の全てにおいて高い数値を示した。

ボール保持ミスは、試合全体に比べて波に乗っている時には低い数値で、チーム状態の悪い時には高い数値を示した。

一方、シュート阻止率は、チーム状態の悪い時に高い数値を示し、波に乗っている時には低い数値を示した。

2、得点経過

図-1・2・3は、攻撃成功の時に1マス上げ、攻撃失敗の時に1マス下げて表したものである。「波に乗っている」状態には、次の3種類のパターンがあることがわかった。チーム状態の悪い時には、全ての試合においてラインが下降した。

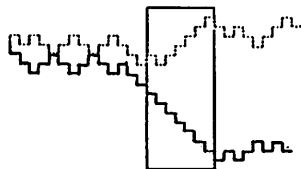


図-1 上昇下降型



図-2 上昇平行型

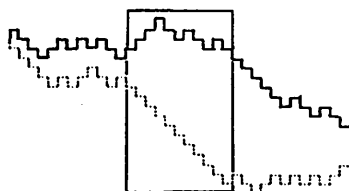


図-3 平行下降型

連続得点は、波に乗っている時に圧倒的に多く、チーム状態の悪い時には少なかった。

IV、結論

波に乗っている時の攻撃成功率（75.7%）は、チーム状態の悪い時（15%）に比べて高い数値を示した。防御成功率も同様に、波に乗っているチームが高い数値を示した。

又、波に乗っている状態は、1、上昇下降型・2、上昇平行型・3、平行下降型の3種類のパターンがあることがわかった。

I 研究目的

本研究は、過去4回のオリンピック（ミュンヘンオリンピック、モントリオールオリンピック、モスクワオリンピック、ロサンゼルスオリンピック）に於けるハンドボール選手（男子）の体力測定の平均値が12年間に、どのように変化したかを明らかにしようとした。

II 研究方法

被験者は、各オリンピック大会に於ける、ハンドボール競技日本代表選手とした。

- 1972年 ミュンヘンオリンピック (12名)
- 1976年 モントリオールオリンピック (12名)
- 1980年 モスクワオリンピック (12名)
- 1984年 ロサンゼルスオリンピック (16名)

1 測定項目

形態：（長育）身長 座高 下肢長（量育）
 体重 皮下脂肪 体脂肪 総脂肪量 除脂肪体重（周育）
 伸展上腕圍（右・左） 屈曲上腕圍（右・左）
 前腕圍（右・左） 大腿圍（右・左） 下腿圍（右・左）
 筋力：握力（右・左） 背筋力 腕力（右・左）

瞬発力：垂直跳

敏捷性：サイドステップ 全身反応時間（反応開始） 全身反応時間（筋収縮） 全身反応時間

柔軟性：立位体前屈 上体そらし

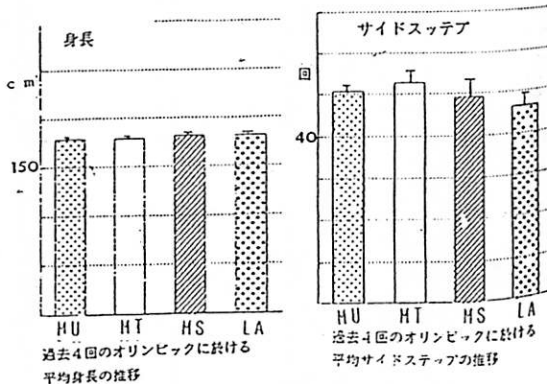
年齢 以上24項目である。

III 研究結果及び考察

形態に於いて、日本選手の平均身長は、オリンピックごとに伸びる傾向を示した。しかしロサンゼルスオリンピックに於ける日本選手の平均身長は182.94cm(S.D 4.3)と12年前のミュンヘンオリンピックの上位8チームの平均身長(183.2cm)とほぼ同様で、ソウルオリンピック

の平均身長(190.1cm)に比べるとまだまだ世界のレベルに達しているとは言えない。また、体重の平均値の増加に対し、皮下脂肪が減少し除脂肪体重が増加したことは、身体組織の良好な変化を示したと言える。(周育)では、ミュンヘンオリンピックからロサンゼルスオリンピックにかけて、平均値は伸びを示した。筋方面はモスクワオリンピック代表チームが最高値を最も多く示した。また握力は左右の差が大きい。(ロサンゼルスオリンピックでは9.82kgの差)

瞬発力(垂直跳)柔軟性(立位体前屈)ではモスクワオリンピック代表チームが最高値を示した。敏捷性(サイドステップ)ではモントリオールオリンピック代表チームが最高値(52.83回)を示し以後、モスクワオリンピック(49回)ロサンゼルスオリンピック(46.5回)と平均値は低下した。



IV 結論

日本選手の形態は、オリンピックごとにチームは大型化の傾向を示した。しかし、世界のトップレベルと比べると、まだまだ充分ではない機能面では逆にそれぞれの平均値が低下する傾向を示した。

I、研究目的

本研究は、ペナルティースローにおいて、熟練者と未熟練者の動作を形態学的観点から動作分析し比較することにより、未熟練者の特徴を明らかにし、今後の指導に役立てようとした。

II、研究方法

被験者は、熟練者として東海大学ハンドボール部員を、未熟練者として東海大学アメリカンフットボール部員とした。被験者の右側方15Mとゴールの後方10Mの位置にカメラを置き、ペナルティースローを行わせて撮影した。

このとき、被験者にはフルスイングでシュートを行うように指示した。

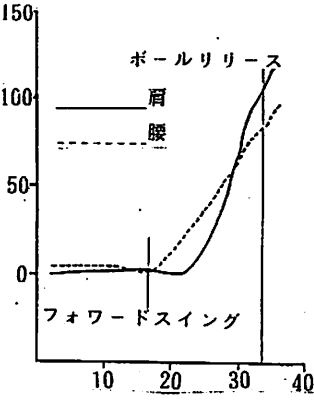


図-1 熟練者

撮影した動作はVTRで再生し、左右肩峰点 腸骨稜点の位置と距離をコンピュータで分析することにより、肩と腰の捻り角度を導き出した

III、結果と考察

図-1は熟練者が、図-2は

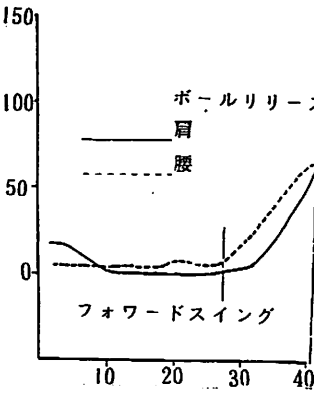


図-2 未熟練者

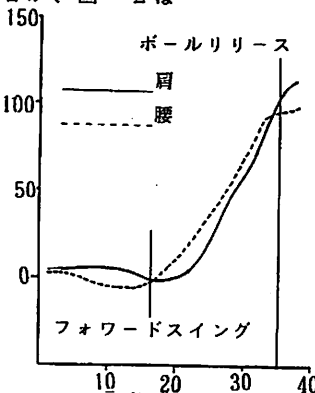


図-3 熟練者

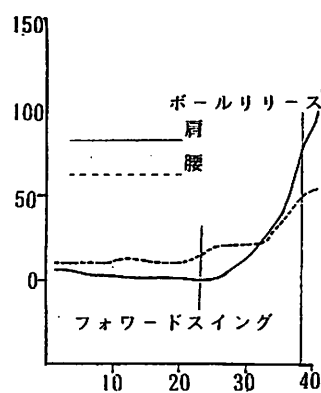


図-4 未熟練者

未熟練者が右上のフォームで左上にペナルティシュートをした時の角度変化を示したものである。

熟練者は、腰が回転を始め肩が遅れて回転をする。そして、ボールリリース手前で肩の捻りが腰の捻りを上まわる。一方、未熟練者は肩と腰がほぼ同時に回転をしている。

図-3は熟練者が、図-4は未熟練者が左上のフォームで右上シュートした時の、角度変化を示したものである。

熟練者は、肩の捻りに少し遅れて腰が回転し、未熟練者(図-2)の逆方向へのシュートの場合とほぼ同様の角度変化を示した。

逆に未熟練者は、ボールリリース手前で肩角度が腰角度を上回り、大きく捻られている様子が分かる。

これは熟練者による逆方向(図-1)と同様の角度変化を示している。

IV、結論

以上の結果から、ペナルティースローにおいてゴールキーパーが予測しにくいシュートを行うには形態的には肩と腰の捻りの時期とその程度を変化させると良いことが分かった。

I
青島大中とブリフ持せ青島大の買込
I
大命し下集
大東海リーフ
大東海リーフ

I 目的

本研究は、ハンドボール競技の練習において練習の継続時間・練習参加人数・練習時のボール数・得点数などの練習条件を変えることにより、心拍応答に及ぼす影響を明らかにした。そしてどのような練習条件が運動負荷を高めるために有効であるのかを明らかにしようとした。

II 方法

ハンドボール競技において、瞬発性を持続するための練習には色々な方法があるが、本研究では3角パスと3対3の攻防に着目し、心拍応答から練習時の運動負荷を調べた。3角パスを実施するに際し、各ポイント人数を3・4・5名にして、心拍応答を測定した。またボールを1個と2個の場合、そして練習継続時間を1・2・3分と変えて実施した。3対3の攻防は、得点数を2点と3点の場合に分け実施した。

被験者5名に、心拍測定装置を装着し色々な練習を実施させた。次に記憶させた測定結果を、パソコン(PC9801)に接続して分析した。

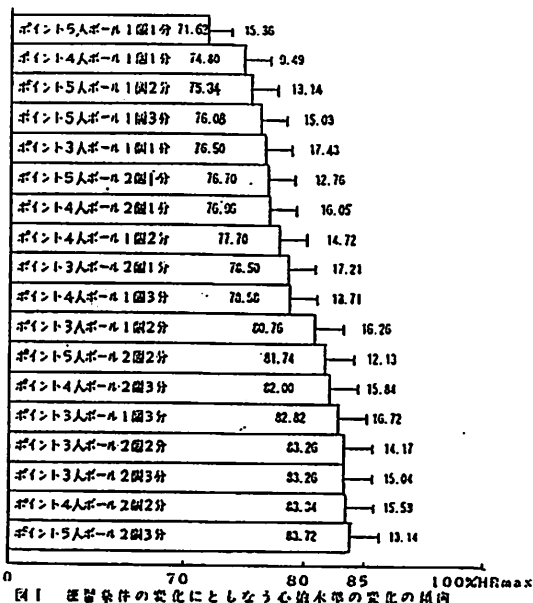
III 結果と考察

1 3角パス

図Iは3角パス時の心拍水準を示したものである。練習の継続時間については、3分の方が1分や2分のものよりも高い心拍応答が生じる傾向を示した。練習参加人数については、3人のものが、4人や5人のものよりも、高い心拍応答が生じる傾向を示した。練習時のボール数については、2個のものが1個のものよりも、高い心拍応答が生じることがわかった。

2 3対3の攻防

図IIは3対3の攻防時の心拍水準を示したものである。3点先取の被験者5名の平均心拍応答が、2点先取のものよりも上回っていた。しかし、この両者に有意な差は見られなかった。各被験者の平均心拍応答を見ると5名中4名が2点先取よりも3点先取の平均心拍応答が上回っていた。よって得点数が増えると心拍応答が



図I 練習条件の変化にともなう心拍水準の変化の傾向

高くなる傾向があることがわかった。

IV 結論

1 3角パス時の心拍水準の結果から

1) 継続時間が増すごとに心拍水準は高まる。

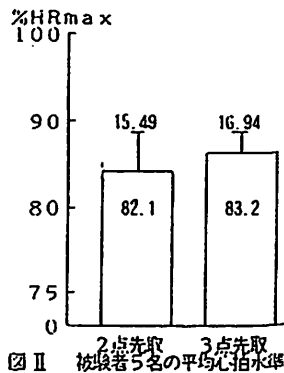
2) 人数が減ると心拍水準は高まる。

3) ボール数が増すごとに心拍水準は高まる。

2 3対3の攻防時の心拍水準の結果から

2点先取と3点先取では、3点先取の方が高い心拍水準を示しており、運動負荷が高いことがわかった。

例えば、3角パスにおいて、各ポイント3人の9名でボール1個を使い1分間行った場合の心拍水準と同じ心拍水準を得るには、各ポイント4人では、ボール2個で1分、各ポイント5人では、ボール2個で2分を行なうなど、運動負荷を変えなければならないことが分かった。



図II 被験者5名の平均心拍水準